

PAT-NO: JP353115927A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 53115927 A

TITLE: PIPE

PUBN-DATE: October 9, 1978

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

WATANABE, KAZUO

UNIKI, NORIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

N/A

APPL-NO: JP52030050

APPL-DATE: March 17, 1977

INT-CL (IPC): F16L011/11

US-CL-CURRENT: 138/118

ABSTRACT:

PURPOSE: A synthetic resin pipe with excellent flexibility consisting of a solid pipe portion and a bellows-like pliable pipe portion.

COPYRIGHT: (C)1978,JPO&Japio

⑩日本国特許庁

⑪特許出願公開

公開特許公報

昭53—115927

⑫Int. Cl.²
F 16 L 11/11

識別記号

⑬日本分類
65 A 19

庁内整理番号
6671—26

⑭公開 昭和53年(1978)10月9日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮パイプ

⑯特 願 昭52—30050

⑰出 願 昭52(1977)3月17日

⑱発 明 者 渡辺一夫

門真市大字門真1048番地 松下
電工株式会社内

⑲発 明 者 雲丹亀憲生

門真市大字門真1048番地 松下
電工株式会社内

⑳出 願 人 松下電工株式会社

門真市大字門真1048番地

㉑代 理 人 弁理士 竹元敏丸 外2名

明 細 書

1 発明の名称 パイプ

2 特許請求の範囲

(1)合成樹脂製の硬質管部と蛇腹に形成された可撓管部とからなるパイプにおいて可撓管部を硬質管部の管径より径の小なる狭小管と硬質管部の管径より径の大なる拡大管が傾斜管壁を介して交互に連続し、狭小管部の肉厚を拡大管の肉厚より厚い蛇腹に形成して成ることを特徴とするパイプ。

3 発明の詳細な説明

本発明は合成樹脂製の硬質管部と蛇腹に形成された可撓管部とからなるパイプに係り、その目的とするところは可撓管部の屈曲性が良好であるパイプを提供することである。

従来この種のものとしては第7図に示される如く可撓管部10を螺旋状にしたコイル10に軟質合成樹脂よりなるテープ11を該コイル10に沿って螺旋状に巻装して形成していたので使用に際し(特に長期の使用に際し)巻装したテープ11の隙間から内部

を流れる流体が漏れ出ることがあり、またこの部分は特に機械的な反復屈曲や、耐熱性、耐水性に劣り、劣化、損耗により流体が漏出やすいという欠点を有していた。

しかも該従来の可撓管部10は螺旋にしたコイル10を芯材としているので屈曲方向並びに伸縮方向がコイルの巻上げ方向に偏よるという欠点がある。

本発明は上記欠点を除去せんとするものである。以下本発明を図面と共に説明する。

第1図乃至第6図に示すのは本発明によるパイプの一実施例で、合成樹脂で一体成型された合成樹脂製の硬質管部1と蛇腹に形成された可撓管部2とからなる可撓管部2を硬質管部1の管径より径の小なる狭小管3と硬質管部の管径より径の大なる拡大管4が傾斜管壁5を介して交互に連続し狭小管3の肉厚が拡大管4の肉厚より厚い蛇腹に形成して成るものである。

パイプを形成する合成樹脂としては塩化ビニール樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂等が使用され、その製造方法としてはブロー成型

法、インジェクション成型法等が採られる。

狹小管 3 は傾斜管壁 5 の内端部からなり、拡大管 4 は傾斜管壁 5 の外端部からなる。即ち相隣る傾斜管壁 5 の外端部の接続部が拡大管 4 を形成し、相隣る傾斜管壁 5 の内端部の接続部が狹小管 3 を形成しているのである。従って傾斜管壁 5 は狹小管 3 から拡大管 4 にかけて除々に厚さが薄くなっているのである。従って狹小管 3、拡大管 4 の各々はいずれも他の狹小管 3 又は拡大管 4 から独立している。狹小管 3 にくらべ拡大管 4 が厚肉になっていることにより屈曲せしめるとき容易におこなえるのである。

本実施例における硬質管部 1 は直管に形成されているが、使用目的に応じて折曲管や直管に形成される。

傾斜管壁 5 は相隣る傾斜管壁 5 と逆傾斜をなし、傾斜角度並びに巾は同一である。このため可撓管部 2 は管方向に圧縮することによりほぼ相隣る傾斜管壁 5 が接触する程度にまで短かく圧縮できる。しかも狹小管 3 及び拡大管 4 はいずれ

3

なしこの傾斜角度並びにその巾は同一であるから可撓管部 2 の伸張、圧縮は第 2 図及び第 3 図の如く十分におこなえる。この可撓管部 2 は螺旋状に形成されているので伸縮方向は偏向することがない。

例えば、第 6 図の如く硬質管部 1 を半円弧状に形成し、硬質管部 1 を排水トラップを形成するよう洗面台下の U 字管に逆 U 字状に接続するとき垂下する可撓管部 2 が下水管の位置と一致せずその長さも下水管までの長さとして不適切なことが多いが、可撓管部 2 は上述の如く屈曲、伸縮自在であるから容易に下水管に適應せしめることができるのである。

またこのパイプは可撓管部 2 の蛇腹は合成樹脂の一体成型であるからこの部分が破損し、損耗し流体のもれるおそれはないのである。しかも流体の勢いよく当る狹小管 3 は肉厚に形成されているので破損、損耗しにくいのである。

上記のように本発明によるパイプは合成樹脂製の硬質管部と蛇腹に形成された可撓管部とからな

も上述の如く独立しているから偏向することなく真すぐ管方に短かく圧縮できるのである。逆に伸張せしめる場合も真すぐ管方向に伸張せしめることができる。

叙上の如きパイプは、他の硬質管との接続には硬質管部 1 を対設して硬質管部 1 の方向を一定方向に保って接続することができ、管方向を偏らせあるいは管方向をまったく変える必要があるときは可撓管部 2 を折曲しあるいは屈曲せしめて変えることができる。この時本発明にあっては第 8 図より明瞭な如く可撓管部 2 の蛇腹を形成する拡大管 4 の肉厚が狹小管 3 の肉厚より薄いので折曲しあるいは屈曲せしめる場合の折曲げ（あるいは屈曲）側の圧縮及び反折曲げ側の伸長の防げとならず第 4 図の如く折曲あるいは屈曲せしめるのが容易におこなえるのである。拡大管 4 の肉厚を狹小管 3 の肉厚より厚くするのは狹小管 3 の管径を硬質部 1 の管径よりも小さくすることにより十分効果的におこなえる。

さらに傾斜管壁 5 は相隣る傾斜管壁 5 と逆傾斜を

4

るパイプにおいて可撓管部を硬質管部の管径より径の小なる狹小管と硬質管部の管径より径の大なる拡大管が傾斜管壁を介して交互に連続し狹小管部の肉厚を拡大管の肉厚より厚い蛇腹に形成して成ることを特徴とするものであって、可撓管部の蛇腹を形成する拡大管 4 の肉厚が狹小管の肉厚より薄いので折曲しあるいは屈曲せしめる場合の折曲げ（あるいは屈曲）側の圧縮及び反折曲げ側の伸長の防げとならず折曲あるいは屈曲せしめるのが容易におこなえるのである。さらに傾斜管壁は相隣る傾斜管壁と逆傾斜をなしこの傾斜角度並びにその巾は同一であるから可撓管部の伸張、圧縮は十分におこなえるのである。この可撓管部は螺旋状に形成されているので伸縮方向は偏向することがないのである。

またこのパイプは可撓管部 1 の蛇腹は合成樹脂の一体成型であるからこの部分が破損し、損耗し流体のもれるおそれはないのである。しかも流体の勢いよく当る狹小管は肉厚に形成されているので破損、損耗しにくいのである。

6

5

4 図面の簡単な説明

第1図乃至第5図に示すのは本発明によるパイプの一実施例を示す図で、第1図乃至第4図は側面図、第5図は断面図である。第6図はパイプの一使用状態を示す側面図である。第7図は従来例を示す側面図である。

1…硬質管部、2…可撓管部、3…狭小管、4…拡大管、5…傾斜管壁。

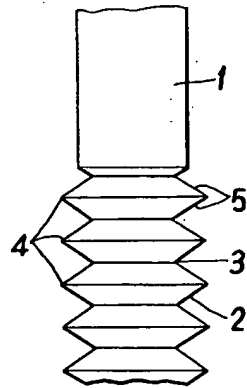
特許出願人

松下電工株式会社

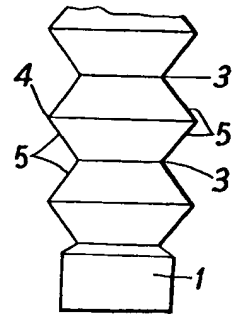
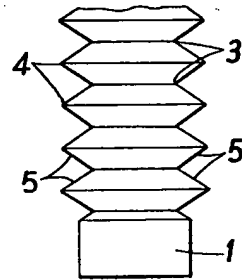
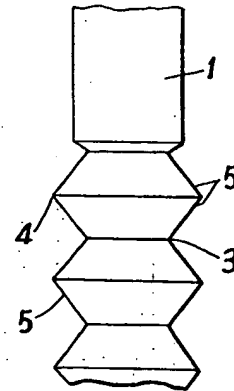
代理人弁理士 竹 元 敏 丸

(ほか2名)

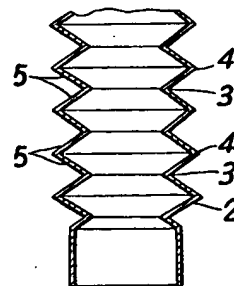
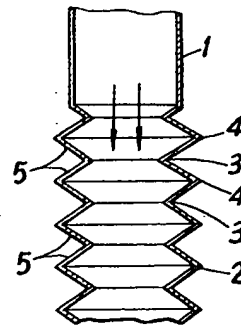
第1図



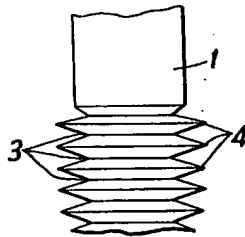
第2図



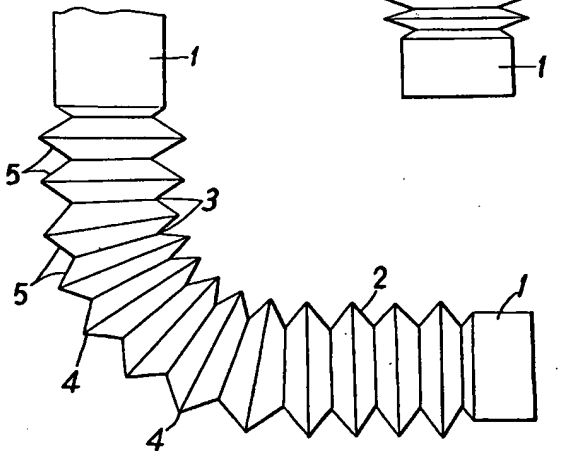
第5図



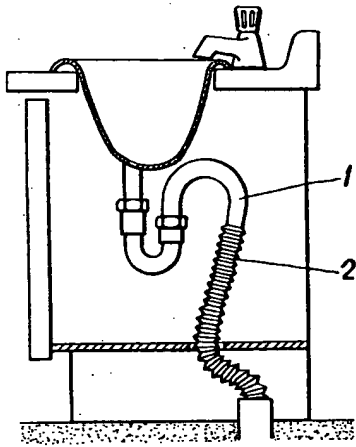
第3図



第4図



第 6 圖



特開 昭53-115927 (4)
第 7 圖

